

PAT-NO: JP363173210A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 63173210 A

TITLE: CYLINDER GRINDING JIG FOR MAGNETIC HEAD

PUBN-DATE: July 16, 1988

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KAWAI, YUSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

TOSHIBA CORP

N/A

TOSHIBA AUDIO VIDEO ENG CORP

N/A

APPL-NO: JP62003213

APPL-DATE: January 12, 1987

INT-CL (IPC): G11B005/187

ABSTRACT:

PURPOSE: To execute grinding of a tape sliding surface of a block by controlling the depth length of the block with high accuracy, by attaching a reflecting mirror onto a reference surface at a prescribed angle against the end face of a magnetic head adhesive block.

CONSTITUTION: A block 1 formed by joining a pair of core half bodies 1a, 1b through a magnetic gap 2 is allowed to about on orthogonal reference surfaces 4a, 4b formed on a jig 4 and installed onto this jig 4, and to a cylinder grinding jig of a magnetic head used for grinding a tape sliding surface 3 of the block 1 by oscillating this jig 4, a reflecting mirror 7 is attached at a prescribed angle against the end face of the block 1 on the reference surfaces 4a, 4b. Accordingly, in a state that the block 1 has been installed to the jig, the end face of the block 1 reflected on the reflecting mirror 7 can be seen by using a microscope, etc., and in the course of grinding of the tape sliding surface 3, the depth length can be measured directly with high accuracy. In such a way, the depth length at the time of grinding can be controlled with high accuracy.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁 (J P)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭63-173210

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)7月16日

G 11 B 5/187

Q-6538-5D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全 5 頁)

⑮ 発明の名称 磁気ヘッドの円筒研削用治具

⑯ 特 願 昭62-3213

⑰ 出 願 昭62(1987)1月12日

⑱ 発 明 者 川 合 祐 志 神奈川県横浜市磯子区新杉田町8番地 東芝オーディオ・ビデオエンジニアリング株式会社開発事業所内

⑲ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

⑲ 出 願 人 東芝オーディオ・ビデオエンジニアリング株式会社 東京都港区新橋3-3-9

⑳ 代 理 人 弁理士 則近 憲佑 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

磁気ヘッドの円筒研削用治具

2. 特許請求の範囲

(1) 1対のコア半体を磁気ギャップを介して接合してなる磁気ヘッド接着ブロックを、治具に形成された直交する基準面に当接させてこの治具上に装着し、この治具を揺動させて前記磁気ヘッド接着ブロックのテープ摺動面を円筒面状に研削加工するために用いる磁気ヘッドの円筒研削用治具であって、前記基準面上に前記磁気ヘッド接着ブロックの端面に対し一定の角度をなす反射鏡を取付けたことを特徴とする磁気ヘッドの円筒研削用治具。

(2) 反射鏡は治具の基準面に着脱可能に取付けたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の磁気ヘッドの円筒研削用治具。

3. 発明の詳細な説明

[発明の目的]

(産業上の利用分野)

本発明は磁気ヘッド製造用治具に係り、特に磁気ヘッドのテープ摺動面を円筒面状に研削加工するときに用いるに好適な円筒研削用治具に関する。

(従来の技術)

磁気ヘッドを製造する工程中には、第9図に示すようなコア半体1a、1bを磁気ギャップ2を介して接合してなる磁気ヘッド接着ブロック(以下単にブロックと称する)1のテープ摺動面3を、第10図に示すように曲率半径Rの円筒面状に研削加工する工程がある。この加工は従来は第11図に示すような治具4を用いて、第12図及び第13図に示すような方法で行なっていた。すなわち、治具4は断面がほぼ矩形の縦長の部材の上面に、互いに直角の角度の基準面4a、4bが形成され、両端の端面には第13図に示す円筒研削盤のセンタ5が嵌合する取付孔4cが形成されている。この治具4の基準面4a、4bに第12図に示すようにそれぞれ前記ブロック1の長手方向の直交する2面を当接させてブロック1を治具4に装着し、第

13図に示すように円筒研削盤の研削砥石6をブロック1のテープ摺動面3に当接させる。そして研削砥石6を高速回転させながら治具4を矢印A方向に揺動させ、かつ矢印B方向及び矢印C方向に移動させながら、ブロック1のテープ摺動面3の円筒トラバース研削を行なう。この加工において、ブロック1に形成された巻線溝1cの端部からテープ摺動面3に至る磁気ギャップ2の長さであるデプス長Dが所定の長さになるように研削することが重要である。このため従来はブロック1を治具4に装着する前に、第14図に示すように、ブロック1のテープ摺動面3側の端面からのデプス長 D_0 を測定し、ブロック1を治具4に装着した後第15図に示すように基準面4aからのブロック1のテープ摺動面3側の端面までの高さ H_2 を測定し、第16図に示すように研削加工中の高さ H_3 を測定して、目標のデプス長Dに $D_0 - (H_2 - H_3)$ が一致したときに研削加工を終了するようにしていた。このとき、これらの値 D_0 、 H_2 、 H_3 はそれぞれマイクロメータなどを用いて測定

を行なっていた。

しかしながら上記の従来の方法によると、研削加工中のデプス長Dの測定を治具4の基準面4aからブロック1のテープ摺動面3までの高さ H_3 を測定することにより間接的に行なっているため、直接測定することができず、ブロック1の治具4への装着時や治具4の基準面4aからの高さ H_3 の測定時に誤差が発生し、デプス長Dの測定が正確に行なえないという問題があった。

(発明が解決しようとする問題点)

本発明は従来の磁気ヘッドの円筒研削用治具において問題であった、研削加工後のデプス長の測定をブロックの高さを測定することにより間接的に行なうため、ブロックの治具への装着時や高さの測定時に誤差が発生し、正確なデプス長の測定が行なえず研削後のデプス長が目標値と一致しないという問題を解決し、ブロックのデプス長を精度よく制御してブロックのテープ摺動面の研削加工を行なうことができる磁気ヘッドの円筒研削用治具を提供することを目的とする。

[発明の構成]

(問題点を解決するための手段)

本発明は上記の目的を達成するために、1対のコア半体を磁気ギャップを介して接合してなるブロックを、治具に形成された直交する基準面に当接させてこの治具上に装着し、この治具を揺動させて前記ブロックのテープ摺動面を円筒面状に研削加工するために用いる磁気ヘッドの円筒研削用治具に、前記基準面上に前記ブロックの端面に対し一定の角度をなす反射鏡を取付けたものである。

(作用)

上記の構成によると、ブロックを治具に装着した状態で反射鏡に写ったブロックの端面を顕微鏡などを使って見ることができ、テープ摺動面の研削加工中にデプス長を精度よく直接測定することができる。

(実施例)

以下、本発明に係る磁気ヘッドの円筒研削用治具の一実施例を図面を参照して説明する。

第1図乃至第4図に本発明の一実施例を示す。これらの図において、第12図乃至第16図に示す従来例と同一または同等部分には同一符号を付して示し、説明を省略する。本実施例の特徴は治具4上に装着されたブロック1の端面に対向して、この端面に対して所定の角度をもつ反射鏡7を基準面4a上に設けた点にある。反射鏡7は第3図に示すように基準面4aからの高さが h_0 の基部8上に固設されており、断面PQTが三角形の角柱状に形成されている。そしてPPQQ面とPPTT面とが鏡面となっていて基準面4aに対してそれぞれ一定の角度 θ_1 、 θ_2 で傾斜している。このとき、ブロック1の底面からデプスエンドまでの高さを H_0 とし、基準面4aから反射鏡7の頂点Pまでの高さを h_p とすれば、 $H_0 > h_0$ 、 $h_p > H_3$ の関係を満す大きさに構成されている。また反射鏡7の基部8には第4図に示すように接続用端子9が設けられていて、治具4の基準面4aに形成された取付孔10に着脱可能に固定されるようになっている。

次に本実施例の作用を説明する。第5図に示すように治具4の基準面4aに取付けられた反射鏡7を、基準面4aに対し垂直な方向から見ると、鏡面によって反射されたブロック1の端面の像を見ることができる。この像によって見られるデプス長 D_0 と実際のデプス長 D との間には $D = D_0 \tan \theta$ の関係がある。従って、傾斜角 θ が判っていれば D_0 を測定することによって容易に D を知ることができる。またこの反射鏡7の取付けのためのスペースは第3図に示すように最低 $PQ \times \cos \theta_1 + PT \times \cos \theta_2$ の長さがあればよく、僅かなスペースで複数個の反射鏡7を取付けることができる。なお、研削を実施するときは取外しておく。

本実施例によれば、ブロック1を治具4に装着したまま端面のデプス長を直接的に測定することができ、測定誤差の小さい正確な測定ができる。

第6図は本発明の他の実施例を示し、反射鏡7を形成する三角柱の軸方向を基準面4aに対して直角方向にした場合である。この実施例では斜線

で示す部分が鏡面となり、測定は矢印G方向から行なう。本実施例では鏡面と基準面4aとのなす角度にかかわらず実際のデプス長 D と反射像のデプス長 D_0 とは等しくなる。

また反射鏡7の取付構造は、第7図に示すように接続用端子9が治具4側に取付けられ、取付孔10が反射鏡7側に形成されていてもよい。また第8図に示すように治具4側に切欠部11を形成し、反射鏡7の底面にくさび状突起12を形成して嵌合させてもよい。

【発明の効果】

上述したように本発明によれば、ブロックのテープ摺動面の円筒研削用の治具上にこのブロックを装着したときに、ブロック端面に形成されたデプス長が直接見えるように、ブロック端面に対向して反射鏡を設けたので、デプス長を直接正確に測定することができ、研削加工の際のデプス長を精度よく制御することができる。

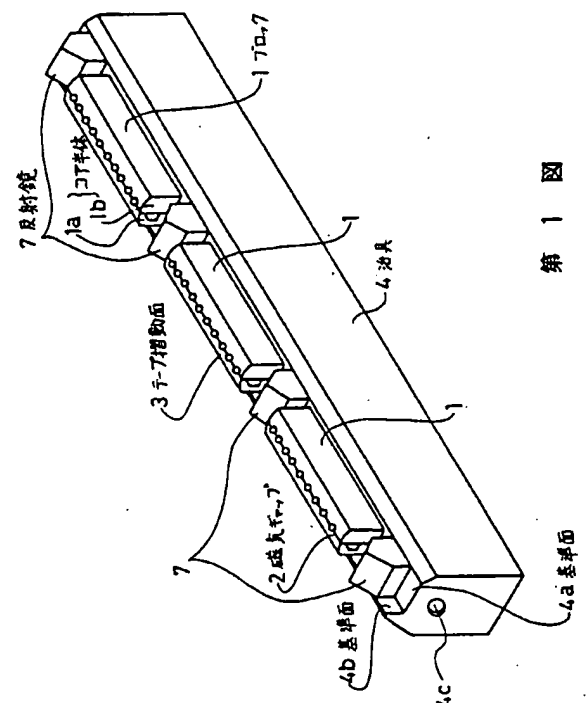
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る磁気ヘッドの円筒研削

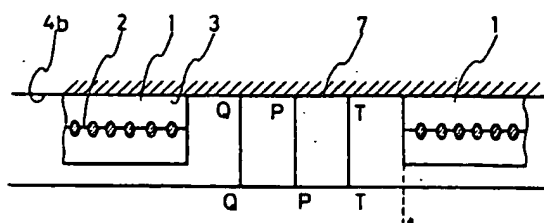
用治具の一実施例を示す斜視図、第2図及び第3図はそれぞれ第1図の平面図及び側面図、第4図は第1図の反射鏡と取付部を示す斜視図、第5図は本実施例の作用を示す側面図及び正面図、第6図及び第7図、第8図は本発明の他の実施例を示す斜視図、第9図及び第10図はブロックを示す斜視図、第11図及び第12図は従来の円筒研削用治具を示す斜視図、第13図は円筒研削作業を示す斜視図、第14図及び第15図、第16図はブロックの端面を示す正面図である。

- | | |
|----------|-------------|
| 1…ブロック | 1a, 1b…コア半体 |
| 2…磁気ギャップ | 3…テープ摺動面 |
| 4…治具 | 4a, 4b…基準面 |
| 7…反射鏡 | |

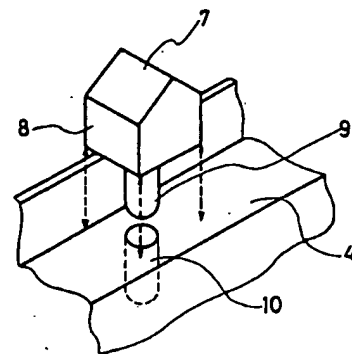
代理人 弁理士 則 近 憲 佑
同 宇 治 弘



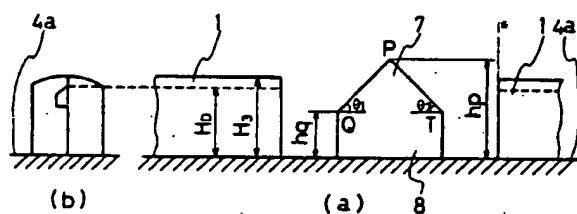
第 1 図



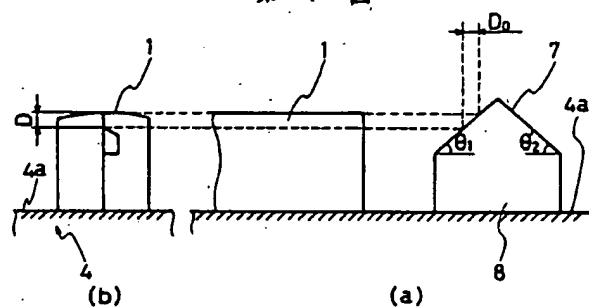
第 2 図



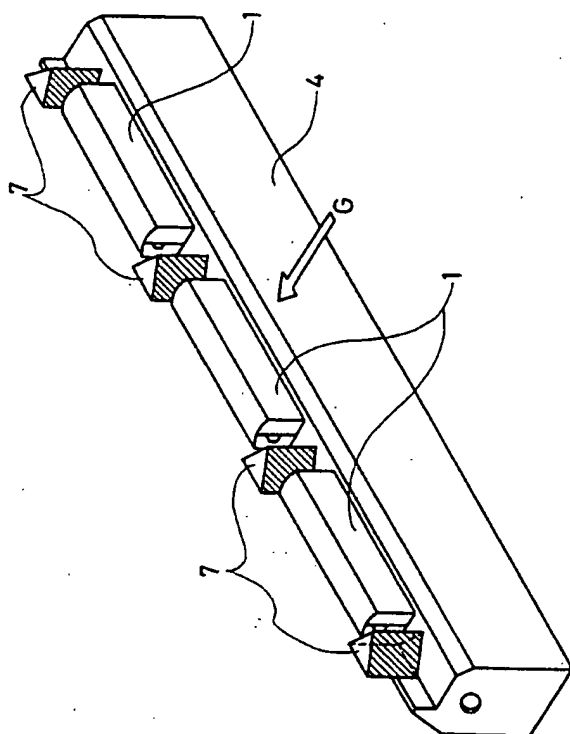
第 4 図



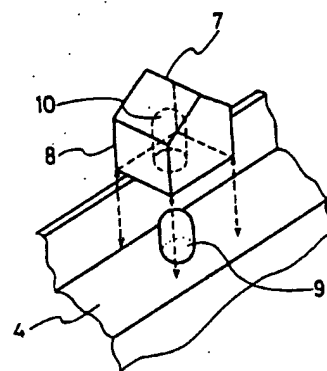
第 3 図



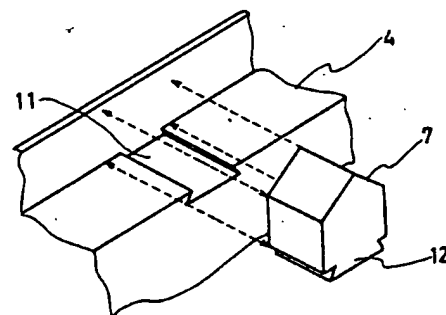
第 5 図



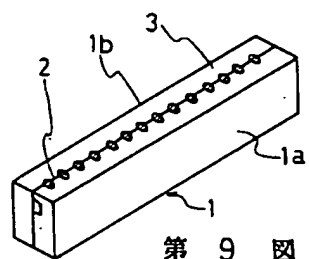
第 6 図



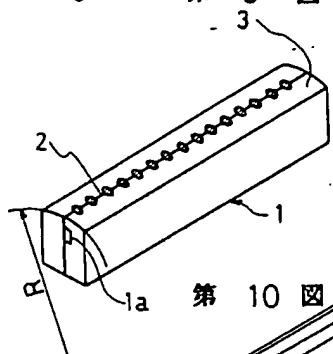
第 7 図



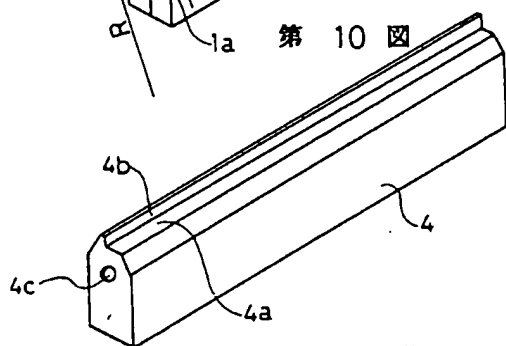
第 8 図



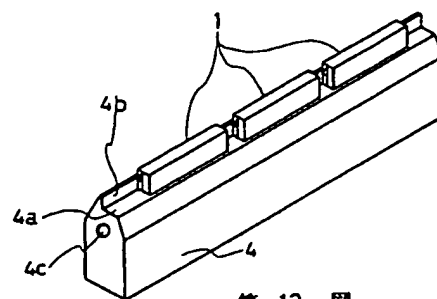
第 9 図



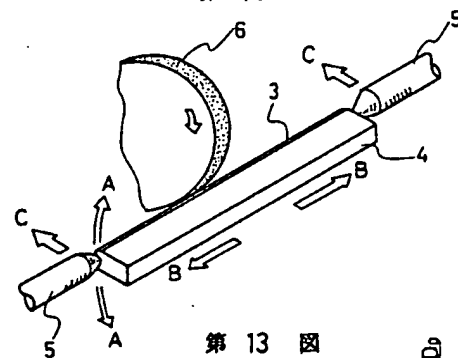
第 10 図



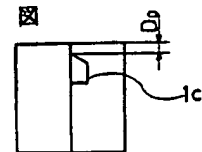
第 11 図



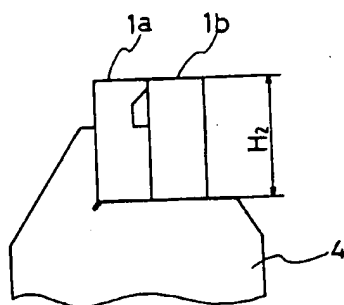
第 12 図



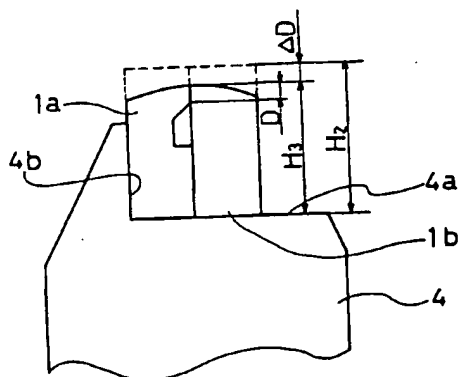
第 13 図



第 14 図



第 15 図



第 16 図